

استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحليل لغة الجسد لتخصيص التصميم الداخلي وفقاً لأنماط الإنياجرام

Using AI Techniques in Body Language Analysis to Customize Interior Design According to Enneagram Types

أ.د/ سلوى يوسف عبدالباري

أستاذ تصميم الأثاث- كلية الفنون التطبيقية -قسم التصميم الداخلي والأثاث بجامعة حلوان- مصر

Prof. Salwa Yousef Abdelbary

Interior Design & Furniture Department-Faculty of Applied Arts-Helwan University

Dr.salwayousef@yahoo.com

أ.د/ علا محمد سمير

أستاذ نظريات التصميم - كلية الفنون التطبيقية - قسم التصميم الداخلي والأثاث بجامعة حلوان- مصر

Prof. Ola Mohamed Samir

Interior Design & Furniture Department-Faculty of Applied Arts-Helwan University

Olabeer@yahoo.com

م.م/ منال يوسف حسب عبد الله

مدرس مساعد بقسم التصميم الداخلي والأثاث- بكلية الفنون التطبيقية- جامعة 6 أكتوبر

Assist.Lect. Manal Youssef Hassab Abdullah

Teaching Assistant of interior Design& Furniture Department-Faculty of Applied Arts-

6 October University

Loloyoussef2017@gmail.com

ملخص البحث

مع التطورات السريعة في مجال التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي، أصبحت القدرة على فهم وتحليل السلوك البشري بدقة أكبر من أي وقت مضى من خلال تحليل لغة الجسد والتي تعد من بين أهم الوسائل التي تسهم في فهم الجوانب النفسية والسلوكية للأفراد، ويعد ذلك من أهم إنجازات دمج العلوم النفسية والسلوكية مع التكنولوجيا الحديثة ، ولحاقاً بهذا التطور سنحاول في هذا البحث نظرية الأنياجرام والتي تعد أداة فعالة لتحليل الشخصية، حيث تجمع بين الأسس النفسية العميقة والنماذج السلوكية المتنوعة. ومحاولة معرفة أنماط الإنياجرام من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل لغة الجسد وربطها بأنماط الأنياجرام، لتصميم بيئات داخلية متوافقة مع تلك الأنماط.

يركز البحث على معالجة التحديات المرتبطة بالطرق التقليدية في تحديد أنماط الشخصية، والتي تعاني غالباً من نقص الدقة والتحيزات الثقافية، وذلك من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل تعابير الوجه وحركات الجسد بدقة عالية. يهدف البحث إلى توضيح كيفية دمج هذه التكنولوجيا في مجالات العمارة والتصميم الداخلي وصناعة الأثاث بهدف تحسين جودة الحياة والراحة النفسية. كما يناقش الأدوات اللازمة لتحقيق هذا التكامل، بما في ذلك الشبكات العصبية وتقنيات التعلم العميق لتحليل البيانات البصرية والصوتية. يخلص البحث إلى أن استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل لغة الجسد يوفر فهماً أعمق للاحتياجات النفسية والعاطفية للأفراد، مما يسهم في تصميم بيئات داخلية أكثر توافقاً مع تلك الاحتياجات.

الكلمات المفتاحية:

الذكاء الاصطناعي – تحليل لغة الجسد – الإنياجرام

Abstract

With the rapid developments in technology and artificial intelligence, the ability to understand and analyze human behavior has become more precise than ever before. Analyzing body language, one of the most critical means for understanding the psychological and behavioral aspects of individuals, stands out as a significant achievement of integrating psychological and behavioral sciences with modern technology. This research explores the Enneagram theory, an effective tool for personality analysis, as it combines deep psychological foundations with diverse behavioral models. The study aims to identify Enneagram patterns by using artificial intelligence to analyze body language and link it to these patterns, ultimately designing interior environments that align with them.

The research focuses on addressing the challenges associated with traditional methods of identifying personality patterns, which often suffer from a lack of accuracy and cultural biases. By employing artificial intelligence to analyze facial expressions and body movements with high precision, the study seeks to demonstrate how this technology can be integrated into fields such as architecture, interior design, and furniture manufacturing to enhance quality of life and psychological comfort. Additionally, the research discusses the necessary tools for achieving this integration, including neural networks and deep learning techniques for analyzing visual and audio data. The study concludes that using AI to analyze body language provides a deeper understanding of individuals' psychological and emotional needs, contributing to the design of indoor environments that better accommodate those needs.

Keywords:

Artificial intelligence- Body language analysis - The Enneagram

مقدمة

أتاح الذكاء الاصطناعي، من خلال الرؤية الحاسوبية والشبكات العصبية، إمكانية تحليل لغة الجسد بدقة، ومن خلال تحليل تلك اللغة ودمجها مع نظرية الأنماط لتحليل الشخصية. يمكن تصميم بيئة داخلية متوافقة مع أنماط الأنماط؛ حيث يعد الإنياجرام أداة فعالة في فهم الأنماط النفسية والسلوكية، وتم استخدامه في مجالات التعليم والتوظيف والتسويق والعلاقات الشخصية. التحدي الرئيسي في هذا البحث هو استخدام الذكاء الاصطناعي لتحديد نمط الأنماط للأفراد، مما يمكن من تصميم بيئات داخلية تتناسب مع احتياجاتهم، مما يعزز راحتهم وفعاليتهم. يمكن أيضاً استخدام الذكاء الاصطناعي لتطوير بيئات داخلية مريحة ومتنوعة، مما يساهم في رفاهية الأفراد. هذا البحث يهدف الطريق لمستقبل يتم فيه استخدام التكنولوجيا لتعزيز الفهم البشري وتحسين جودة الحياة، مما يلبي الحاجات النفسية والعاطفية للأفراد وينمي الإبداع لدى المصمم الداخلي.

مشكلة البحث:

افتقاد الطرق التقليدية لإكتشاف نمط الشخصية للدقة بسبب طول الاختبار وصعوبته والتحيز الذاتي، مما دعت الحاجة إلى تقنية دقيقة لمعرفة تلك الأنماط عن طريق استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل لغة الجسد وربطها بخصائص أنماط الإنياجرام، ومن ثم تصميم بيئات داخلية تتناسب مع الإحتياجات العاطفية والنفسية لأنماط الشخصية المختلفة.

أهمية البحث:

الدمج بين مجالات مختلفة مثل الذكاء الاصطناعي وتحليل لغة الجسد ونظرية الانياجرام واستخدامها في التصميم الداخلي يسفر عن إيجاد حلول مبتكرة لتحسين جودة الحياة في البيئة الداخلية للأفراد بناءً على الفهم العميق لاحتياجاتهم النفسية والعاطفية، مما يساهم في تحسين الصحة النفسية للأفراد.

أهداف البحث:

- 1- استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل لغة الجسد وربطها بأنماط الانياجرام.
- 2- الوصول إلى تخصيص تصميمات متوافقة مع نمط الشخصية لتلبية الاحتياجات العاطفية والنفسية للفرد.

فروض البحث:

يفترض البحث أن

- 1- باستخدام الذكاء الاصطناعي يمكن تحليل لغة الجسد بدقة وربطها بأنماط الشخصية التسعة لنموذج الانياجرام.
- 2- يمكن عن طريق تحليل لغة الجسد تحديد نمط الشخصية وبالتالي تخصيص تصميمات تلبي الاحتياجات العاطفية والنفسية للأفراد مما يحسن جودة الحياة في البيئات الداخلية.

منهج البحث: استخدام

المنهج الوصفي التحليلي: عن طريق تحليل لغة الجسد وكذلك تحليل أنماط الانياجرام

المنهج الاستنباطي: لاستنتاج لغة الجسد لكل نمط من أنماط الانياجرام.

حدود البحث:

حدود زمانية: خلال القرن العشرين وحتى الآن

حدود مكانية: التطبيق على حيز سكني بجمهورية مصر العربية

1- لغة الجسد**1-1 تعريف لغة الجسد**

تنقسم اللغات إلى قسمين لفظية وغير لفظية وتعد لغة الجسد نوع من التواصل الغير لفظي (Alghafor2020) ، هو وسيلة لنقل المعلومات مثل -الكلام الملفوظ تماما- عدا أن هذه المعلومات يتم نقلها من خلال تعبيرات الوجه، والإيماءات، واللمس (علم اللمسيات)، والحركات الجسدية (علم حركات الجسم)، ووضعيات الجسد، والمظهر الخارجي (الملابس، المجوهرات، الوشم، طريقة تصفيف الشعر،...إلخ)، وحتى نبرة، نغمة ومستوى صوت الشخص (وليس من خلال المحتوى الملفوظ). (نافارو2010)

قد تكون لغة الجسد نوعاً من التواصل غير اللفظي الذي يتم من خلاله استخدام السلوكيات الجسدية، على عكس الكلمات، للتعبير عن بعض المعلومات أو نقلها. وتشمل هذه السلوكيات تعبيرات الوجه، ووضعيات الجسم، والإيماءات، وحركة العين، واللمس، واستخدام المساحة حول الفرد. (Vohra2022)

لغة الجسد هي أوركسترا صامتة، حيث يقدم الناس باستمرار أدلة على ما يفكرون ويشعرون به. الرسائل غير اللفظية بما في ذلك حركات الجسم، تعابير الوجه، نبرة الصوت وحجمها، وإشارات أخرى تُعرف مجتمعةً بلغة الجسد.

التعابير الدقيقة (عروض موجزة للمشاعر على الوجه)، والإيماءات باليد، ووضعيات الجسم كلها تُسجل في الدماغ البشري تقريباً فوراً حتى عندما يكون الشخص غير مدرك بوعي أنه قد استقبل شيئاً. لهذا السبب، يمكن للغة الجسد أن تؤثر بشكل

قوي على كيفية إدراك الفرد، وكيف يفسر بدوره دوافع الآخرين ومزاجهم وانفتاحهم. من الطبيعي أن يتم التقليد؛ حيث يبدأ ذلك منذ الطفولة، حيث يتحرك المولود الجديد بجسده على إيقاع الصوت الذي يسمعه.

لغة الجسد هي استخدام السلوك الجسدي، كالتعبيرات، والسلوكيات للتواصل غير اللفظي وغالبًا ما يتم ذلك بشكل غريزي وليس بوعي، سواء كنت على علم بذلك أم لا، عندما تتفاعل مع الآخرين فإنك تعطي وتستقبل باستمرار إشارات بدون كلمات، كل سلوكياتك غير اللفظية، والإيماءات التي تقوم بها ووضعيتك ونبرة صوتك ومدى التواصل البصري الذي تقوم به ترسل رسائل قوية. (Segal2024)

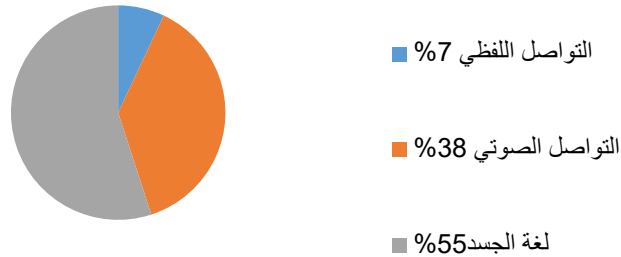
لغة الجسد هي نظام معقد من الإشارات والحركات غير اللفظية التي تشمل تعابير الوجه، وضعيات الجسم، الحركات اليدوية، والتواصل البصري، والتي تُستخدم كوسيلة للتواصل بين الأفراد. تُعد لغة الجسد جزءًا جوهريًا من عملية التواصل الإنساني، إذ تساعد على توصيل المشاعر، المواقف، والنوايا بشكل قد لا تتمكن الكلمات من التعبير عنه بدقة. دراسات علمية عديدة أكدت أن لغة الجسد تلعب دورًا كبيرًا في فهم وتفسير الرسائل غير المعلنة التي تصاحب الكلام، مما يجعلها موضوعًا هامًا في مجالات علم النفس، علم الاجتماع، والتواصل. (الباحثة)

2-1 أهمية لغة الجسد

أولاً:- تلعب لغة الجسد دورًا كبيرًا في نقل الرسائل والعواطف، ويمكن أن تعزز أو تقوض ما نحاول قوله بالكلمات، لذلك تبلغ نسبة التواصل عن طريق لغة الجسد 55% من طرق التواصل وقد أثبتت بعض الدراسات نسبة أكثر من 60% كالتالي:

: التواصل اللفظي 7%، الصوتي 38%، لغة الجسد 55% (Rag2020)

عناصر التواصل الشخصي



شكل (1) يمثل نسب التواصل الشخصي

ثانياً:- تقوم لغة بعدة أدوار أهمها:

- 1- التكرار: تؤكد وتعزز الرسائل اللفظية، مما يجعلها أكثر وضوحًا وفهمًا.
- 2- التناقض: يمكن أن تعبر عن شيء مختلف عن الكلمات، مما يشير إلى أن المتحدث قد لا يكون صادقًا أو مرتاحًا.
- 3- الاستبدال: يمكن أن تحل محل الكلمات تمامًا، مثل الإيماءات التي تعبر عن الموافقة أو الرفض.
- 4- التكميل: تضيف معلومات إضافية إلى الكلمات المنطوقة، مما يجعل الرسالة أكثر اكتمالاً.
5. التشديد: تسلط الضوء على أجزاء معينة من الرسالة اللفظية، مما يجعلها أكثر تأثيرًا وأهمية.

ثالثاً:- تقوم بعض المنظمات حالياً بدراسة لغة الجسد لكل المتقدمين للوظيفة بدقة ، ومن يظهر سلوك سلبي ، أو عصبي يتم رفضه على الفور.(Vohra2022)

3-1 أنواع لغة الجسد

تختلف لغة الجسد كما تختلف اللغات اللفظية حسب الثقافة فعلى سبيل المثال إشارة (OK) (شكل 1-2) تعني في بعض الدول كالدول الغربية أن كل شيء على ما يرام بينما في اليابان تشير إلى المال، وفي فرنسا تشير إلى الصفر، أما في البرازيل فهي إشارة مهينة ومسيئة، لذلك علينا توخي الحذر عند التعامل بلغة الجسد مع الثقافات المختلفة.



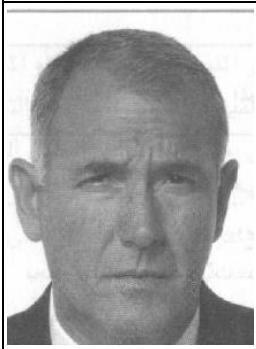
شكل(2) إشارة (ok) بواسطة الباحثة باستخدام الذكاء الاصطناعي

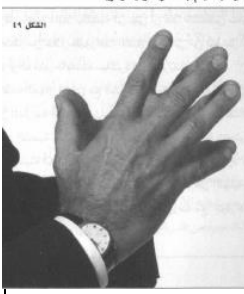
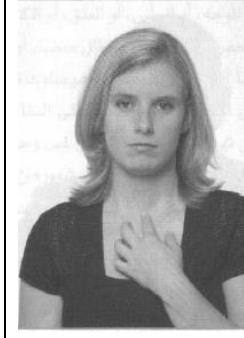
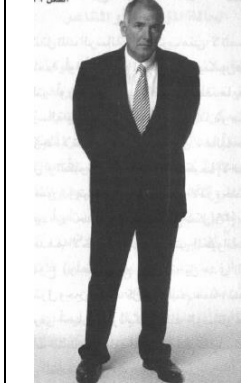
- وكما أن هناك مفردات للتواصل الملفوظ أيضا لغة الجسد لها المفردات الخاصة بها والتي تندرج تحت عدة أنواع وهي:-
- التعبيرات الوجهية: التعبيرات الوجهية تعد عالمية وتستخدم لنقل المشاعر مثل السعادة والحزن والغضب والمفاجأة والخوف والاشمئزاز.
 - حركات الجسم والوضعية: الطريقة التي نتحرك بها ونحمل أنفسنا تنقل الكثير من المعلومات. تشمل هذه النوعية من التواصل غير اللفظي الوضعية والحركة الدقيقة للجسم.
 - الإيماءات: تستخدم الإيماءات بشكل يومي ويمكن أن تكون مختلفة في المعاني عبر الثقافات المختلفة.
 - التواصل البصري: الاتصال البصري مهم للغاية في التواصل غير اللفظي ويمكن أن ينقل مشاعر مثل الاهتمام أو العدائية.
 - اللمس: يحمل اللمس رسائل متنوعة تتراوح بين الود والعدائية.
 - المساحة الشخصية: الحاجة للمساحة الشخصية تختلف من شخص لآخر ويمكن أن تنقل مشاعر الألفة أو العدائية.
 - الصوت: الطريقة التي نتحدث بها، بما في ذلك نبرة الصوت والتوقيت ومستوى الصوت، تلعب دوراً في التواصل غير اللفظي.

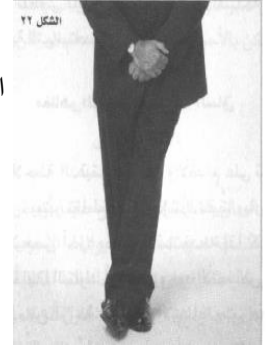
4-1 أمثلة على مفردات لغة الجسد

في الجدول الآتي بعض من مفردات لغة الجسد المتعارف عليها وتفسيرها

جدول (1) يوضح أمثلة من لغة الجسد ومعانيها (نافرو 2010) بتصرف من الباحثة

حركات الوجه					
الحركة	معناها	التطبيق	الحركة	معناها	التطبيق
الإبتسامة التي تشمل عضلات الفم والعينين	إبتسامة حقيقية		الإبتسامة التي تقتصر على حركة الفم فقط ولا تشمل العينين	إبتسامة مزيفة	
النظر شزرا وتجدد الجبهة وثبات الوجه	دليل على الأسى، أو القلق		تضييق العين مع جبهة مقطبة وحاجبان منعقدان	الإستفهام، أو التوتر	
اتساع حدقة العين	الاهتمام والحماس		التأخير في فتح العين	مؤشر للاستياء أو المشاعر السلبية	
اللمس الخفيف للعين أثناء المحادثة	إشارة لفهم الشخص السلبي للأشياء التي تتم مناقشتها		غلق العينين باليد	الشعور بعدم الثقة فيمن أمامه، أو الاختلاف في الرأي	

حركات اليدين					
التطبيق	معناها	الحركة	التطبيق	معناها	الحركة
	القلق والاهتمام	عصر اليدين		أحد السلوكيات القوية التي توحى بالثقة بالنفس	انحدار اليدين مقابلة أنامل الأصابع بعضها البعض
	الثقة في النفس أقل أو تحول الأفكار الإيجابية إلى سلبية	تشابك الأيدي مع إخفاء الإبهام		دليل على الأفكار الإيجابية	تشابك الأيدي مع رفع الإبهام لأعلى
	الخوف والقلق وعدم الطمأنينة عند الرجال	العبث برابطة العنق		الخوف والقلق وعدم الطمأنينة عند النساء	تغطية نقرة الرقبة أو اللعب بالقلادة
	الثقة والسلطة	وضع أطراف الأصابع منبسطة على سطح على الطاولة		الوقفة الملكية ومعناها لا تقترب	وضع الذراعين خلف الظهر

	منزلة اجتماعية منخفضة وقلة ثقة بالنفس	وضع الإبهام في الجيب		الثقة العالية	بروز الابهام من الجيب
	الراحة والسيطرة	تشابك اليدين خلف الرأس		الثقة والراحة	مد الذراعين على المقاعد
حركات الساقين					
التطبيق	معناها	الحركة	التطبيق	معناها	الحركة
	القلق وعدم الأمان	تشابك السيقان فجأة من الخلف ووضع اليدين على الفخذين		الراحة والطمأنينة	تقاطع السيقان بطريقة طبيعية

5-1 تطبيقات استخدام تحليل لغة الجسد:

- الصحة: يمكن استخدام تحليل لغة الجسد لتحسين الرعاية الصحية، مثل مراقبة حالة المرضى عن بعد.
 - الأمان والأمن: يمكن للتقنيات التعرف على السلوكيات المشبوهة في الأماكن العامة وتعزيز الأمن.
 - التسويق: يمكن للشركات استخدام تحليل لغة الجسد لفهم ردود فعل العملاء وتحسين تجربة المستخدم.
- ونتطلع عن طريق هذا البحث أن يتم استخدامه في التصميم الداخلي.

2- الإنياجرام

الإنياجرام (Enneagram) هو نظام قديم لتحليل الشخصية يتألف من تسعة أنواع مختلفة، مشتق من الكلمة اليونانية "ennea" التي تعني "تسعة"، و يُشابه أنظمة الشخصية الأخرى مثل مؤشر مايرز-بريجز (Myers-Briggs Type Indicator) الذي يصنف الشخصية إلى ستة عشر نمطا، ونظام محدد نقاط القوة (Strengths Finder) والذي يصنف الشخصية إلى أربعة وثلاثين نمطا، حيث يتضمن أنواعاً محددة تصف مجموعة من الصفات

والسلوكيات. إلا أن الإنياجرام يتميز بقدرته على تفسير أصول هذه السمات وتوضيح ما يحفز السلوكيات وكيفية التعامل معها، مما يدعم عملية الانتقال من اللاوعي إلى الوعي الذاتي. (Gomez2020)

وبعد الإنياجرام شكلاً هندسياً يُحدد الأنواع التسعة للشخصية البشرية وعلاقاتها المعقدة، كما يُساعد الأفراد على فهم الأنماط العامة في السلوك البشري، والدوافع، وردود الفعل العاطفية، وآليات الدفاع، والعلاقات بين هذه العناصر. (Ruso-Hudson2003)

يعتمد الإنياجرام على ملاحظات وبحوث ممتدة عبر عقود، وله عدة مدارس فكرية. يقدم تسعة ملفات تعريف مميزة للأشخاص الذين يتشاركون نفس الدوافع والمخاوف، وغالبًا ما يظهرون نفس أنماط السلوك. (Case2020)

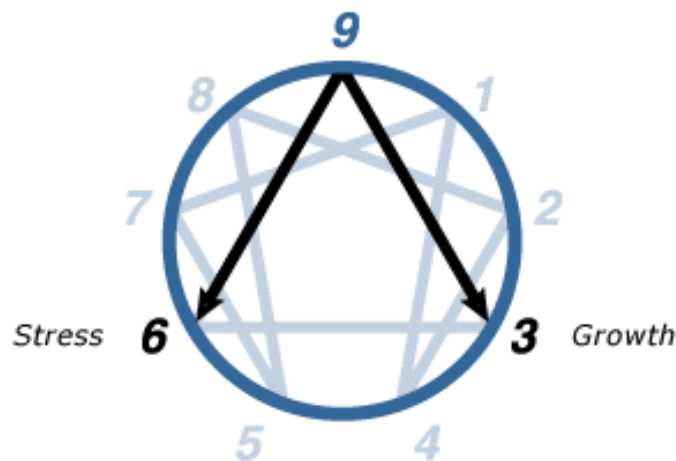
1-2 حقائق حول الإنياجرام

- هناك عدة حقائق يجب معرفتها عن الإنياجرام قبل دراسة الأنماط ألا وهي: -
- 1- يعتقد أن الإنياجرام مشتق من مجموعة واسعة من المعارف السرية وربما تعود إلى الصوفية.
- 2- رمز Enneagram هو شكل ثنائي الأبعاد وتسع نقاط محاطة بدائرة تتكون من خطوط متقاطعة تربط التسع نقاط، أو الأنماط.
- 3- كل نوع من أنواع التباين دقيق بشكل لا نهائي، وجميع الأنواع تتداخل فيما بينها.
- 4- الأرقام هي علامات محايدة بمعنى ليس هناك نوع أو نمط أفضل من آخر أو أكثر تطوراً منه.
- 5- لكل فرد صفات وسلوكيات مميزة، وكل شخص له نمط واحد فقط.
- 6- لا يتغير نمط الإنياجرام بالنسبة للشخص ولكن يتطور وينتقل داخل حدوده.
- 7- جميع الأنماط محايدة جنسياً أي لا يوجد من النمط ما يخص الأنثى أو الذكر وكذلك عمرياً فلا يوجد مثلاً نمط 2 عند الطفل و2 عند الشاب وهكذا.
- 8- كل شخص لديه طاقة ثانوية تنتج من أجنحة النمط الخاص به (الرقمين اللذين يقعان حوله) وكذلك له نقطتان اتصال (نقطة أمان ونقطة توتر) يؤثران على سلوكه. (Reynolds2007)

2-2 أنماط الإنياجرام

يتكون الإنياجرام من تسعة أنماط كل ثلاثية تنتمي إلى مركز من مراكز التفكير الثلاثة وهي: مركز التفكير ويتبعه النمط الخامس والسادس والسابع ومركز المشاعر ويتبعه النمط الثاني والثالث والرابع ومركز الغريزة ويتبعه النمط الأول والثامن والتاسع، هذا ويتأثر كل نمط بالنمطين اللذان يقع بينهما، ويسمى هذين النمطين الأجنحة كما أن ما يميز الإنياجرام أنه ديناميكي بمعنى أن النمط الأساسي يرتبط بمسارات مع أنماط أخرى يستعير منها بعض الصفات في حالة التطور أو التدهور. (أبو السل2012)

فعلى سبيل المثال في الشكل رقم(3) والذي يمثل رمز الإنياجرام النمط الأساسي هو النمط التاسع وبالإضافة إلى صفاته الأساسية فإنه يتأثر ببعض صفات النمطين المجاورين له وهما النمط الأول والنمط الثامن واللذين يسميان الأجنحة كما يتأثر مع الأنماط التي يربطه بها الخطوط المرسومة في رمز الإنياجرام وهما النمط الثالث في حالة تطور الشخصية أو نموها ، ولنمط السادس في حالة التوتر أو التدهور.



شكل (3) رمز الإنياجرام موضح عليه الأجنحة والخطوط للنمط التاسع

في الجدول الآتي يتم عرض الصفات المميزة لكل نمط بإيجاز:-

جدول (2) يوضح سمات أنماط الإنياجرام التسعة بواسطة الباحثة

النمط	سمات النمط
النمط الأول المصلح Type1 Reformer	يُعرف بالمصلح، الأخلاقي، منشد الكمال، وبطل الخير. يسعى ليكون شخصًا صالحًا ومتوازنًا ويخشى أن يكون شريرًا أو فاسدًا. يتميز بالالتزام بالأخلاقيات والعدالة، ويرى العالم باللونين الأبيض والأسود. يعاني من الغضب المكبوت والنقد الذاتي الشديد. في حالته الصحية، يصبح أكثر تسامحًا ويتخلى عن الحكم على الآخرين. في حالته غير الصحية، قد يصل للنفاق بإدانة السلوك علنًا والمشاركة فيه سرًا
النمط الثاني المساعد Type2 Helper	يُعرف بالمحب، المانح، والمساعد. ويعتمد على الرعاية والقبول من الآخرين لتقدير ذاته. يتميز بالاجتماعية واللفظ والكرم، إلى حد التملق، لكنه يعاني من مشاعر الرفض ويصبح حساسًا وغازبًا عند عدم تلقيه ما يمنحه للآخرين، يعتقد أن الناس لا يقدرّون جهوده.
النمط الثالث المنجز Type3 Achiever	يُعرف بالناجح والمحفز، يخاف من عدم القبول والفضول، ويعمل بجد ليبدو ناجحًا وذا قيمة. يتميز بالطموح، الكفاءة، الإنتاجية، والقدرة على تحفيز الآخرين، لكنه قد يقع في فخ التباهي والترويج الذاتي. في حالته الصحية، يكون كريمًا واثقًا ويجذب الآخرين بمغناطيسيته، بينما في حالته غير الصحية، يصبح انتهازيًا ونرجسيًا.
النمط الرابع المتفرد Type 4 Individualist	يُعرف بالفنان، الرومانسي، يسعى لاكتشاف هويته الحقيقية ويخاف من الرفض والهجران. يتميز بالعمق والرغبة في التميز والشعور بالاختلاف. يقدر العلاقات. في حالته الصحية، يقبل ذاته ويستخدم طاقته في العمل الإبداعي. في حالته المتوسطة، يشعر بالغيرة من استقرار الآخرين ويهرب إلى أحلام اليقظة. في حالته غير الصحية، يستاء من الآخرين ويوجه كراهيته إلى الداخل.

النمط الخامس المحقق Type 5 Investigator	يتميز بالفضول، التحليل، والاكتفاء الذاتي. يشعر بالأمان عندما ينسحب من العالم للتفكير وحل المشاكل. رغم انطوائيته وابتعاده عن التواصل الاجتماعي، إلا أنه يتواصل مع الأشخاص ذوي الاهتمامات المشتركة، بينما في حالة التوتر يعزل نفسه ويصبح خائفاً ويرفض تلبية احتياجاته، يتهم غالباً بالبخل والأنانية. (Reynolds2007)
النمط السادس المخلص Type 6 Loyalist	يُعرف بالوفى والمتشكك. يتميز بالإخلاص والالتزام تجاه أصدقائه وأسرته، ويخاف من البقاء بمفرده ويطلب الدعم. يتجنب المخاطر، يضع خططاً استباقية للتعامل مع الأخطار، ويميل للتشكك في الآخرين. في حالته الصحية، يصبح منضبطاً وعملياً ويثق بتوجيهاته الداخلية، بينما في حالته غير الصحية، يصبح مذعوراً ومكتئباً ويعزل نفسه عن العالم.
النمط السابع المتحمس Type 7 - Enthusiast	المتعدد المهام، الحالم، والمتفائل. يسعى للمرح والمغامرة، ويخشى الحرمان والسلبيّة، ويحب التنوع والتجارب الجديدة. في حالته الصحية، يكون ممتناً ومتفائلاً ويترجم أفكاره إلى أفعال. عندما يكون متوسط الصحة، يخاف الضياع ويكون منشغلاً دائماً بالبحث عن الترفيه. في حالته غير الصحية، يصبح مندفعاً وغير مسئول.
النمط الثامن المتحدي Type 8 Challenger	يُعرف بالقوي، المتحدي، القائد، والمدافع عن العدالة. يركز على السيطرة والاستقلالية ويخشى التعرض للأذى أو السيطرة من قبل الآخرين. يتميز بالقوة والحزم والكرم، ويستخدم قوته لتحقيق العدالة. في حالته الصحية، يستخدم قوته لمساعدة وحماية الآخرين، بينما في حالته المتوسطة، يميل للتنافسية وإثبات القيادة. في حالته غير الصحية، يصبح غير قادر على الثقة ويشعر بالخيانة باستمرار
النمط التاسع صانع السلام Type 9 Peacemaker	يُعرف بالمعالج وصانع السلام. يركز على الحفاظ على السلام والراحة في حياته وتجنب الصراعات. يتميز بالتكيف ونكران الذات والهدوء، لكنه يميل إلى قمع غضبه لتجنب الاضطرابات. في حالته الصحية، يكون مستقراً عاطفياً وداعماً ودبلوماسياً. في حالته المتوسطة، يبذل جهوداً لتجنب الصراع ويقلل من شأن رغباته. في حالته غير الصحية، قد ينكر الصراعات ويصبح غير مستجيب.

3-2 الإنياجرام ولغة الجسد

مما سبق من دراسة لغة الجسد ودلالاتها يتم استنباط لغة الجسد لكل نمط من أنماط الإنياجرام بناءً على سماته حيث يمكن للغة الجسد أن تكون انعكاساً لتلك الأنماط، مما يسهل التواصل الفعال والتفاهم بين الأفراد من خلال التعرف على هذه الإشارات غير اللفظية كما بالجدول التالي:-

جدول (3) يوضح لغة الجسد لكل نمط من أنماط الإنياجرام

النمط	لغة الجسد	صور للغة الجسد مولدة بالنكاء الاصطناعي
النمط الأول المصلح Type1	لغة الجسد: منضبطة ومستقيمة، تعكس السعي للكمال والانضباط. (Maxwell2020) قد يميل إلى استخدام إيماءات دقيقة ومحددة، والجلوس بوضعية	

	منتصبة، مما يعكس تفكيره النظامي والدقيق. تعبيرات الوجه مشدودة ومنضبطة، العينان مركزة، مع نظرة حادة تعكس الانضباط والجدية، الأنف مستقيم وغالبًا ما يكون محايدًا في التعبير، الابتسامة محدودة وتظهر غالبًا عندما يشعر الشخص بأنه أدى دوره بشكل صحيح.	Reformer
	لغة الجسد: ودودة ودافئة، العينان تميل إلى النظر مباشرة إلى الآخرين لإظهار الاهتمام. مع الابتسامة مفتوحة ودافئة، تعكس الرغبة في المساعدة والاهتمام. إيماءات ترحيبية. يميل إلى الميل نحو الآخرين والتواصل باللمس الخفيف كتربيت على الكتف أو الظهر، مما يعكس طبيعته العطوفة والرغبة في إقامة علاقات ودية.	النمط الثاني المساعد Type2 Helper
	لغة الجسد: واثقة وحيوية، مع إيماءات قوية وواضحة. يميل إلى التحرك بسرعة وكفاءة، وغالبًا ما يظهر بالطاقة العالية والتركيز على الأهداف، العينان مركزة وملينة بالطاقة، تظهر التفاني والهدف مما يعكس طبيعته الطموحة والمتحمسة. الأنف مستقيم ويظهر بشكل حازم. الابتسامة عريضة وجذابة، تُستخدم لكسب الإعجاب والثقة.	النمط الثالث المنجز Type3 Achiever
	لغة الجسد: معبرة ودرامية، مع إيماءات تبرز العواطف العميقة. يميل إلى استخدام تعبيرات وجهية قوية وحركات يدين واسعة تعكس تفاعله العاطفي العميق وشعوره بالتفرد. الابتسامة غامضة وخفيفة، والعينان حاملة تعبير عن العمق الداخلي	النمط الرابع المتفرد Type 4 Individualist

	لغة الجسد: متحفظة ومحيدة، مع إيماءات قليلة ومحدودة. يميل إلى الجلوس بوضعية محايدة، وغالبًا ما يتجنب الاتصال البصري المطول، والعينان تميل إلى النظر بعيدًا عن التركيز المباشر مما يعكس تركيزه على الفكر والانطواء، الابتسامة نادرة وخفيفة، تظهر بشكل غير مباشر.	النمط الخامس المحقق Type 5 Investigator
	لغة الجسد: حذرة ومتوترة، مع تحركات مدروسة بعناية. يميل إلى استخدام إيماءات صغيرة وتعبيرات وجهية قلقة، العينان يقظة الابتسامة خفيفة ومحتشمة، تعكس القلق والاحتياط.	النمط السادس المخلص Type 6 Loyalist
	لغة الجسد: مفعمة بالحيوية والطاقة، مع إيماءات واسعة وتعبيرات وجهية مرحة. يميل إلى التحرك باستمرار والتفاعل بفرح، مما يعكس طبيعته المتفائلة والمتحمسة. العينان مشرقة ومتوهجة، ولا توجد تعبيرات مميزة معينة للأنف والابتسامة واسعة	النمط السابع المتحمس Type 7 - Enthusiast
	لغة الجسد قوية وحازمة، مع إيماءات تعكس السيطرة والثقة. يميل إلى الوقوف بوضعية قوية والتحرك بثبات، مما يعكس طبيعته المسيطرة والرغبة في الحفاظ على السيطرة. العينان حادة ومباشرة، ولا توجد تعبيرات مميزة معينة للأنف. الابتسامة: حازمة ومقتضبة، تعكس القوة والثقة بالنفس.	النمط الثامن المتحدي Type 8 Challenger
	لغة الجسد: نظرة العينين هادئة ومستقرة، الإبتسامة هادئة ولطيفة، لا يوجد تعبيرات للأنف مع حركات ناعمة وإيماءات مريحة. يميل إلى الجلوس بوضعية مريحة وتجنب التحركات المفاجئة، مما يعكس سعيه للانسجام والراحة.	النمط التاسع صانع السلام Type 9 Peacemaker

توليد الصور تم باستخدام الذكاء الاصطناعي بواسطة الباحثة

4-2 الأسباب التي تجعل استخدام لغة الجسد في معرفة أنماط الانياجرام أفضل من الاعتماد على حل الاختبار التقليدي:

2-4-1- الصراحة والصدق: لغة الجسد تعبر عن المشاعر الحقيقية للشخص بشكل غير واعٍ، مما يقلل من احتمال التحيز أو الإجابات غير الصادقة التي قد تظهر في الاختبارات المكتوبة.

2-4-2- التعبير الفوري: لغة الجسد تظهر في الوقت الفعلي وتعبّر عن الحالة النفسية والشخصية للشخص بشكل فوري، مما يتيح للمتخصصين فرصة لملاحظة التغيرات والتفاعلات بشكل مباشر.

2-4-3- التقليل من تأثير الثقافة والمجتمع: يمكن أن تتأثر الإجابات في الاختبارات الكتابية بالثقافة والمجتمع الذي يعيش فيه الشخص، بينما لغة الجسد تكون أكثر عالمية وأقل متأثرة بالتحيزات الثقافية.

2-4-4- التفاعل الطبيعي: يمكن ملاحظة لغة الجسد في سياقات طبيعية وحقيقية، مثل الاجتماعات أو المحادثات اليومية، مما يعكس سلوك الشخص الطبيعي بدون إعداد مسبق.

2-4-5- التقليل من الإرهاق العقلي: بعض الأشخاص قد يشعرون بالإرهاق أو الضغط عند ملء الاستبيانات الطويلة، بينما ملاحظة لغة الجسد تكون أقل ضغطاً وتتطلب تفاعلاً أقل من الشخص نفسه.

2-4-6- التفاصيل الدقيقة: يمكن للمتخصصين المدربين ملاحظة تفاصيل دقيقة في لغة الجسد، مثل تعبيرات الوجه، وحركة اليدين، ووضعيات الجلوس، والتي قد تعطي رؤى أعمق حول نمط الشخصية.

بناءً على هذه النقاط، يمكن أن يكون تحليل لغة الجسد أداة قيمة وفعالة في تحديد أنماط الانياجرام بشكل أكثر دقة وشمولية. ومع ذلك، قد يكون من الأفضل دمج كل من تحليل لغة الجسد والاختبارات الكتابية للحصول على صورة كاملة ودقيقة عن نمط الشخصية. حيث أن ملاحظة لغة الجسد من قبل المختصين لن تصل إلى الدقة المطلوبة للفرقة بين الأنماط، إلا إذا تم استخدام تقنيات متقدمة مثل الذكاء الاصطناعي (AI) في تحليل تلك اللغة.

3 استخدام الذكاء الاصطناعي في اكتشاف لغة الجسد

3-1 الطرق المستخدمة في تحليل لغة الجسد

3-1-1 الطرق الصوتية

تتضمن الطرق الصوتية تحليل إشارات الكلام للتعرف على المشاعر. تتضمن هذه الطرق دراسة ميزات مثل النبرة، الشدة، التردد، والخصائص العروضية للكلام وتشمل: معدل الكلام، طاقة الصوت، التردد الأساسي، والتباين في التردد، ويتم استخدام نماذج إحصائية وخوارزميات تعلم الآلة لتحليل هذه الميزات واستخلاص الحالة العاطفية للمستخدم وهي:-

النماذج الإحصائية مثل (Gaussian Mixture Models) (GMM)، ونماذج (Hidden Markov Models) (HMM)، بالإضافة إلى الشبكات العصبية الاصطناعية.

2-1-3 الطرق البصرية

تركز الطرق البصرية على تحليل تعابير الوجه لاستخلاص المشاعر حيث تعتمد هذه الطرق على تقنيات معالجة الصور والرؤية الحاسوبية لاكتشاف وتحليل ملامح الوجه المختلفة مثل العيون، الفم، والحواس مثل:

- 1- ترميز حركة الوجه (FACS): نظام ترميز حركة الوجه (Facial Action Coding System) الذي يحدد الحركات الذرية الدقيقة لعضلات الوجه (AUS) لاستخلاص المشاعر المعقدة، وربطها بالحالة العاطفية.
- 2- النماذج الهندسية والمظهرية: تشمل نماذج الشكل النشط (AAM) التي تلتقط التغيرات الهندسية والمظهرية في ملامح الوجه. (Bartlett2001)

3-1-3 التعبيرات العفوية

تعتمد هذه الطرق على تحليل التعبيرات العفوية التي تظهر في المواقف الحقيقية والطبيعية، بدلاً من التعبيرات المصطنعة. يتم استخدام خوارزميات تعلم الآلة لتحليل سلوكيات الوجه والجسم في الوقت الفعلي لاكتشاف المشاعر العفوية عن طريق:

- تحليل ديناميكيات الوجه: دراسة التغيرات الزمنية في تعابير الوجه لتحديد التعبيرات العفوية.
- استخدام البيانات المتعددة الوسائط ويتم فيها دمج البيانات الصوتية والبصرية معاً لتعزيز دقة التعرف على المشاعر العفوية

3-1-4دمج البيانات متعددة الوسائط

لتحقيق نتائج أكثر دقة، يتم دمج البيانات الصوتية والبصرية باستخدام تقنيات متعددة الوسائط، مما يسمح بتعزيز دقة التعرف على المشاعر من خلال الاستفادة من المعلومات المتكاملة من الصوت والصورة باستخدام تقنيات التعلم العميق والشبكات العصبية التالية:

1. الشبكات العصبية التلافيفية (CNNs): تُستخدم لاستخراج الميزات من الصور والفيديوهات. يتم تحليل كل إطار من الفيديو باستخدام CNNs لاكتشاف وتحديد تعابير الوجه والإيماءات، تساعد هذه الشبكات في معالجة البيانات المكانية مثل ملامح الوجه وحركات اليد. (Thiam2017)

2. الشبكات العصبية المتكررة (RNNs):

تُستخدم لتحليل التسلسل الزمني للبيانات، مثل تتبع تغيرات تعابير الوجه أو حركات الجسم على مدار الوقت. تُعد RNNs مفيدة في فهم الأنماط الزمنية للحركات. (Roisman2007)

3. نظام ترميز حركة الوجه (FACS):

نظام يستخدم لتحديد وتفسير الحركات الدقيقة لعضلات الوجه. يتم استخدامه لتحليل تعابير الوجه بدقة وربطها بالحالات العاطفية. (Sharif2020)

2-3 خطوات تحليل لغة الجسد باستخدام الذكاء الاصطناعي

1. جمع البيانات:
- يتم تسجيل مقاطع فيديو للعملاء أثناء تفاعلهم مع المصمم الداخلي. تُستخدم كاميرات عالية الدقة وأجهزة استشعار لالتقاط تعابير الوجه وحركات الجسم بدقة.
2. معالجة البيانات:
- تُحلل مقاطع الفيديو باستخدام نماذج التعلم العميق لاستخراج الميزات المهمة. تُطبق الشبكات العصبية التلافيفية لتحليل كل إطار بشكل مستقل، بينما تُستخدم الشبكات العصبية المتكررة لتحليل التسلسل الزمني للإطارات.
3. تحليل الإيماءات وتعابير الوجه:
تستخدم نماذج التعلم العميق المدربة مسبقاً لتحديد الإيماءات المختلفة وتعابير الوجه، ثم يتم تصنيف هذه التعابير والإيماءات وربطها بالحالات العاطفية و النفسية للعملاء.
4. التنبؤ بأنماط الشخصية:
- بناءً على تحليل الإيماءات وتعابير الوجه، يتم التنبؤ بالحالات العاطفية وأنماط الشخصي، ثم استخدام هذه التنبؤات لمساعدة المصممين في وضع التصميم المناسب. (Naveedh2020)

3-3 الأدوات اللازمة لتحليل لغة الجسد بواسطة الذكاء الاصطناعي

1. الكاميرات وأجهزة الاستشعار:
- كاميرات عالية الدقة: لتسجيل الفيديو بدقة تمكن من التقاط تفاصيل تعابير الوجه وإيماءات الجسم.
- أجهزة استشعار الحركة: لتتبع حركات الجسم بدقة.
2. برمجيات التحليل وخوارزميات التعلم العميق:
- مكتبة قوية لمعالجة الصور والفيديو (OpenCV)
- خوارزميات التعلم العميق: مثل الشبكات العصبية التلافيفية (CNNs) التي تستخدم لاستخراج الميزات وتحليل البيانات البصرية.
3. بيئات تطوير البرمجيات:
- لغة برمجة شهيرة مع مكتبات مثل TensorFlow وPyTorch لبناء نماذج التعلم العميق.
- (MATLAB): بيئة تطوير برمجيات تستخدم في تحليل البيانات وبناء النماذج الرياضية.
4. قواعد البيانات:
- قواعد بيانات التعابير الوجهية وحركات الجسم: مثل مجموعة بيانات COCO وCASIA Gait Database التي تحتوي على صور وفيديوهات للأشخاص في أوضاع مختلفة لتدريب النماذج.
5. أدوات معالجة البيانات:
Pandas وNumPy: مكتبات لمعالجة وتحليل البيانات بشكل فعال.
6. أدوات التقييم والتعلم الآلي:
- مكتبة للتعلم الآلي توفر أدوات لتقييم أداء النماذج. Scikit-Learn
- منصات التعلم الآلي السحابية: مثل Google Cloud AI وAzure Machine Learning لتدريب النماذج على نطاق واسع.

3-4 قراءة لغة الجسد باستخدام الكمبيوتر:

- 1- اكتشاف النقاط الرئيسية: تتضمن هذه التقنية تحديد النقاط الرئيسية في الجسم (مثل المفاصل والنقاط الحركية الأخرى) باستخدام الصور والفيديوهات.
- 2 - تشكيل الجسم الكامل من النقاط الرئيسية: بمجرد تحديد النقاط الرئيسية، يمكن تشكيل صورة كاملة للجسم وفهم حركته.
- 3-استنتاج العواطف من الأشكال الجسدية:
 - من خلال تحليل الأشكال والحركات الجسدية، يمكن للذكاء الاصطناعي استنتاج العواطف مثل الفرح، الحزن، الغضب، والخوف.
- 4- استنتاج الأنشطة من السياق:
 - يمكن للذكاء الاصطناعي استخدام السياق لفهم الأنشطة التي يقوم بها الأشخاص بناءً على حركاتهم الجسدية. (Edwards2023)

3-6 دور الذكاء الاصطناعي في تصميم حيزات سكنية متوافقة مع الإنياجرام

- مما سبق دراسته في البحث توصلنا إلى إمكانية استخدام الذكاء الاصطناعي لتوليد تصميمات متوافقة مع أنماط الإنياجرام بطريقتين : بسيطة ويستخدم فيها البرامج الجاهزة مثل برنامج prome ai، وبرنامج copilot وغيرها. ويتم التصميم بشكل مباشر كالتالي
- 1- تحميل البرنامج، وفتحه.
 - 2- قم بتحميل الإسكتش sketch للمساحة المطلوب تصميمها، وقم باختيار التصميمات للمساحات المختلفة من مكتبة البرنامج (مساحات داخلية، لاند سكيب، ...الخ).
 - 3- اختر النص (Text) وأكتب كل الموصفات المطلوبة (موصفات التصميم حسب موصفات نمط الإنياجرام)
 - 4- قم بتخصيص إعدادات الإخراج حسب الحاجة إما (CAD) أو (BIM)
 - 5- التعديل على التصميم المخرج حسب رؤية المصمم ورأي العميل.

أو يتم التصميم بطريقة متخصصة ولكنها أكثر تعقيدا ودقة حيث نقوم ببناء برنامج متخصص للتصميم بالإنياجرام بالتعاون مع مطور برمجيات، ونتم كالتالي:

- 1- يتم جمع البيانات وتحليلها : تحميل صفات أنماط الإنياجرام جميعها وتحميل خصائص التصميم المناسبة لكل نمط.
- 2- بناء نموذج الذكاء الاصطناعي باستخدام تقنيات التعلم الآلي لتوليد التصميمات بناءا على المدخلات ودمج مكتبات مثل (Tensor Flow) أو غيرها لبناء النموذج الذي يتعلم من البيانات السابقة وينتج تصميمات جديدة ،
- 3- يتم عمل واجهة المستخدم والتي تتيح للمستخدم أو المصمم إدخال النمط الخاص بالإنياجرام المطلوب التصميم له.
- 4- توليد التصميم واختيار صورة الإخراج المطلوب حسب الحاجة.
- 5- تحسين النموذج المخرج بواسطة المصمم وبعد التغذية الراجعة من المستخدمين.

الأدوات التي يمكن أن استخدامها في بناء برنامج الذكاء الاصطناعي المتخصص هي:

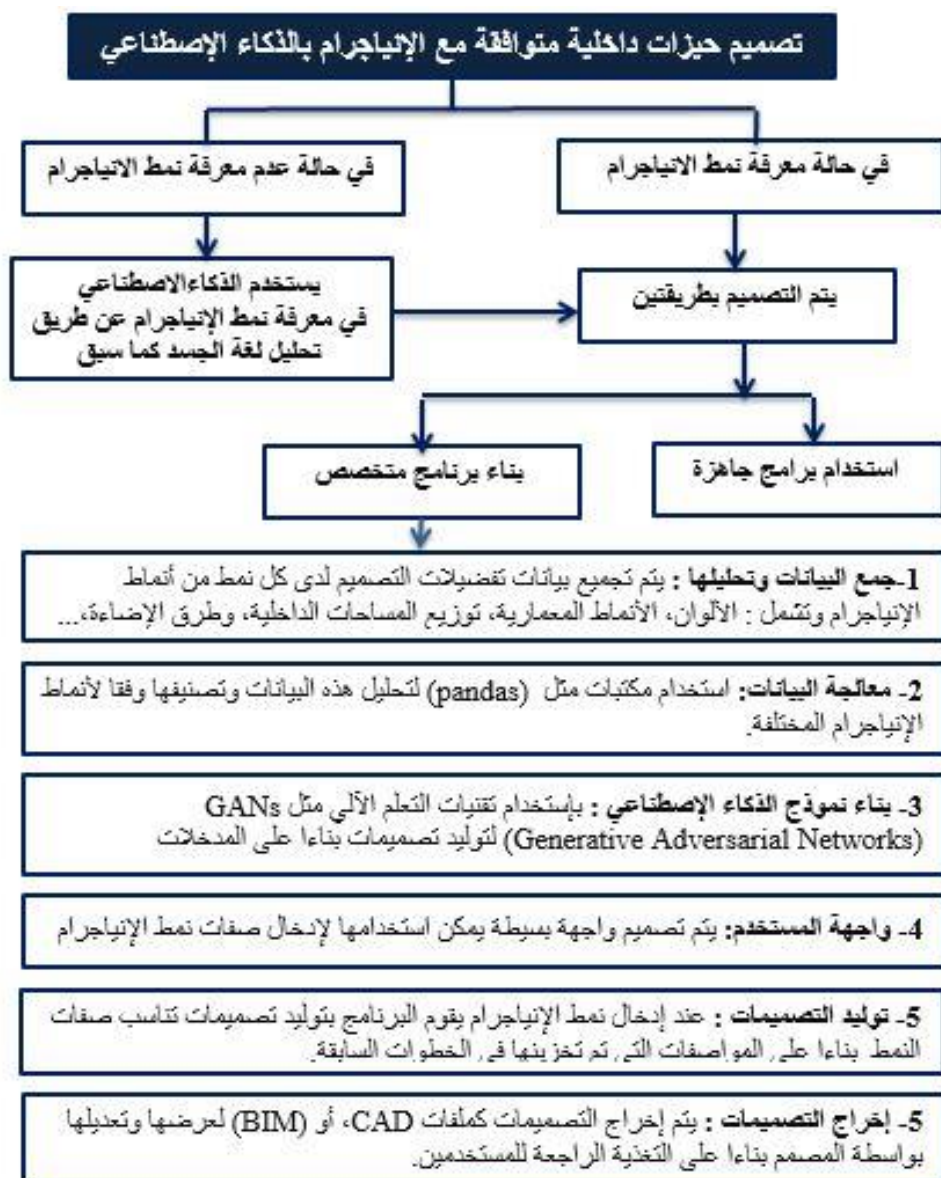
لغة برمجة أساسية مثل: Python

لغة لبناء نموذج الذكاء الاصطناعي مثل: Tensor Flow/ PyTorch

لغة لربط النموذج ببرامج التصميم المعماري مثل: AutoCAD API

لغة تصميم وتطوير واجهة المستخدم : Flask/ Streamlit

و يتم التصميم بشكل مباشر إذا كان نمط الإنياجرام للمستخدم معروف له، أما إذا كان مجهول نمطه فيقوم الذكاء الاصطناعي بمعرفة نمط المستخدم عن طريق تحليل لغة الجسد كما سبق شرحه، ثم استخدام البرنامج في التصميم للنمط بعد معرفته بالخطوات السابقة والتي يمكن إيجازها في المخطط الآتي:



مخطط (1) يوضح كيفية التصميم للإنياجرام عن طريق الذكاء الاصطناعي

4- الدراسة التطبيقية

عن طريق استخدام أحد البرامج الجاهزة للتصميم بالذكاء الاصطناعي تم إدخال أنماط الإنياجرام التسعة وإدخال صفات كل نمط وما يناسبه من تصميم وتوليد نماذج تصميمات ملائمة لكل نمط.

جدول (4) تصميم للحيزات الداخلية متوافق مع أنماط الإنياجرام باستخدام الذكاء الاصطناعي بواسطة الباحثة

نمط الشخصية	التصميم المقترح	التحليل
النمط الأول المصلح Type1 Reformer		غرفة منظمة ومرتبطة وهو ما يعكس بشكل كبير لصفات النمط الأول الباحث عن الكمال ، ، الألوان هادئة ومحايدة مما يعكس السعي للهدوء والتنظيم. الغرفة مجهزة بمكتب ومساحة للعمل، المكتب يحتوي على أدراج منظمة بشكل جيد والمساحة المتاحة للقراءة والراحة وجود كرسي ومكان مريح للجلوس يعكس الحاجة للتفكير والاسترخاء بعد العمل الجاد.
النمط الثاني المساعد Type2 Helper		الأريكة الكبيرة والمريحة تعكس الرغبة في خلق بيئة دافئة ومريحة للناس ،استخدام الألوان الفاتحة والهادئة يعزز الشعور بالراحة، النباتات تضيف لمسة جمالية، مما يعكس حب المساعد لجعل البيئة المحيطة جميلة للآخرين. النوافذ الكبيرة تتيح دخول الكثير من الضوء الطبيعي، مما يخلق جوًا حيويًا يشجع على التفاعل والتواصل الإيجابي. التصميم المفتوح للغرفة ووجود مساحات مختلفة للجلوس والاسترخاء يوفر بيئة مريحة ومريحة للجميع.
النمط الثالث المنجز Type3 Achiever		الأثاث الفاخر والأنيق يعكس حب المنجز للرفاهية. الثريات الكريستالية والإضاءة الموزعة بشكل دقيق تبرز الأناقة والترفيه ،استخدام الألوان الغنية مثل الذهبي والأسود والرمادي يعكس القوة والثقة والطموح

الاهتمام بالتفاصيل الدقيقة في التصميم والديكور يظهر الحرص على الكمال والاحترافي		
هذه الصورة تعكس بشكل مثالي نمط الفرداني (النمط 4) في الأنيagram من خلال وجود العديد من اللوحات الفنية الفريدة والمميزة على الجدران والتركيز على التعبير الفني والإبداع، الألوان الغنية والدافئة، الإضاءة الدافئة، البيئة الشخصية والمريحة، الجو الحميمي والدافئ. كل هذه العناصر تعبر عن طبيعة الفرداني الراغبة في التفرد والتعبير عن الذات بطرق فنية وإبداعية.		النمط الرابع المتفرد Type 4 Individualist
وجود مكتبة كبيرة مليئة بالكتب يعكس حب المحقق للبحث والمعرفة، الترتيب والنظام في المكتب يشيران إلى طبيعة المحقق المنظمة والمنهجية في جمع المعلومات وتحليلها. وجود كرسي مريح في زاوية الغرفة يتيح له الانعزال والاسترخاء أثناء القراءة أو التفكير، حاجته للخصوصية والهدوء، الإضاءة الموزعة بشكل جيد توفر بيئة هادئة ومناسبة للتركيز.		النمط الخامس المحقق Type 5 Investigator
استخدام الألوان الهادئة مثل البيج والأزرق يعزز الشعور بالراحة والاستقرار، وهو ما يناسب طبيعة الموالى الذي يسعى للأمان.، ووجود الصور العائلية يعكس أهمية الشعور بالانتماء، التنظيم والترتيب لضمان الاستقرار، النوافذ الكبيرة التي تسمح بدخول الضوء الطبيعي تعزز الشعور بالأمان والهدوء، الوسائد والأغطية الناعمة تضيف لمسة من الدفء والراحة، مما يجعل المكان جذابًا للتجمعات العائلية والاجتماعية.		النمط السادس المخلص Type 6 Loyalist

استخدام الألوان الزاهية مثل الأصفر، الأحمر، والأزرق يعزز الشعور بالحيوية والنشاط، مما يتناسب مع طبيعة المتحمس الذي يحب الاستمتاع بالحياة. الكرسي المعلق يعكس الرغبة في الاستمتاع والمرح. تصميم الغرفة كمساحة مشتركة مريحة يعكس رغبة المتحمس في التواصل والتفاعل مع الآخرين في بيئة مرحة.		النمط السابع المتحمس Type 7 - Enthusiast
الأثاث المصنوع من الجلد والتصاميم الفاخرة يعكس القوة والسلطة، وهو ما يتناسب مع طبيعة القائد المسيطرة، استخدام اللون الذهبي يوضح الفخامة والترفع، مما يعكس حب القائد للتميز والهيمنة. الألوان الداكنة مثل الأسود والبنّي الداكن تعزز الشعور بالقوة والجدية، والتنظيم الدقيق للأثاث يعكس الكفاءة والفعالية. الثريات والإضاءة المزخرفة تعزز الجو الرسمي والفخم.		النمط الثامن المتحدي Type 8 Challenger
استخدام الألوان الناعمة مثل الأزرق الفاتح، الأخضر، والبيج يعزز الشعور بالهدوء والسلام، وجود النباتات يضيف لمسة من الطبيعة، النوافذ الكبيرة التي تسمح بدخول الكثير من الضوء الطبيعي تعزز الشعور بالراحة والأثاث المريح والمناسب للاسترخاء.		النمط التاسع صانع السلام Type 9 Peacemaker

النتائج والتوصيات

نتائج البحث

من خلال ما تم دراسته في البحث تم التوصل إلى عدة نتائج وهي:

- 1- إكتشاف طريقة جديدة لمعرفة نمط الإنياجرم بالإضافة للطريقة التقليدية التي تعتمد على حل الإختبار ألا وهي لغة الجسد.
- 2- استنتاج لغة الجسد لكل نمط من أنماط الإنياجرم بناء على سمات النمط

3- إمكانية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في معرفة نمط الإنياجرام بطريقة غير مباشرة عن طريق تحليل لغة الجسد مثل تحليل التعبيرات والإيماءات البصرية والصوتية باستخدام الشبكات العصبية و مقارنتها بلغة الجسد الخاصة بكل نمط من أنماط الإنياجرام.

4- إمكانية التصميم لكل نمط باستخدام الذكاء الاصطناعي بطريقتين بطريقتين إما إستخدام برنامج من برامج الذكاء الاصطناعي الخاصة بالتصميم مثل برنامج 'prome AI، Midjourney وغيرها من برامج تصميم المساحات بالذكاء الاصطناعي أو عن طريق تصميم برنامج متخصص بالتعاون مع مطور برمجيات للتصميم للإنياجرام وهذا أكثر دقة واحترافية.

مناقشة النتائج

تعد لغة الجسد أكثر دقة وصدقاً حيث أنها تعبر عن المشاعر الحقيقية بشكل غير واعٍ ، مما يقلل من التحيز الثقافي والإجابات غير الصادقة تعكس الحالة النفسية للفرد بشكل أفضل من الاختبارات التقليدية.

فمثلاً النمط الأول (المصلح): لغة الجسد له منضبطة ومستقيمة، تعكس السعي للكمال والانضباط. بينما النمط الثاني المساعد: له إيماءات مسالمة مع ابتسامة حقيقية تعبر عن الاهتمام والرغبة في المساعدة، والثالث (المنجز): نجده يقف واثقاً، مع إيماءات قوية ونظرات حادة تعكس الطموح والتركيز على الأهداف. وهكذا يتم معرفة ذلك من خلال تحليل لغة الجسد بتقنيات الذكاء الاصطناعي المخصص وربطها بالأنماط بواسطة الباحثة.

كذلك إمكانية التصميم المتوافق مع أنماط الإنياجرام عن طريق الذكاء الاصطناعي بطريقتين إما إستخدام برنامج من برامج الذكاء الاصطناعي الخاصة بالتصميم مثل 'prome AI وإدخال جميع خصائص التصميم والتي يراها المصمم ملائمة لكل نمط من خلال دراسته لصفات تلك الأنماط، أو تصميم برنامج متخصص بالتعاون مع مطور برامج بلغات برمجة متخصصة ويتم فيه إدخال كل خصائص الأنماط وكذلك خصائص التصميم ، ويقوم البرنامج مباشرة بتوليد عدد من التصميمات الملائمة للنمط بمجرد إدخال رقم النمط.

فمثلاً النمط الأول: مثالي ، منظم ، جاد، عملي، يسعى للكمال، ناقد، غريزته الأساسية هي الغضب ، تم توليد تصميم بالذكاء الاصطناعي اتسم بالآتي: خطوط مستقيمة، تصميم وظيفي، ألوان محايدة وهادئة مثل الأبيض والرمادي، تخصيص مكان للعمل، وأثاث بسيط وعملي خالي من الزخارف وسهل التنظيف، بينما النمط الثاني المحب للناس كان التصميم يتسم بالمساحات المفتوحة والألوان الدافئة والأثاث المريح والخطوط المنحنية التي تحفز العاطفة، النمط الثالث الناجح صاحب الإنجازات اتسم التصميم بالفخامة والألوان الغنية والتقنيات التكنولوجية وكل ما هو حديث في التصميم ، النمط الرابع الرومانسي والمتفرد اتسم التصميم بكثرة المقتنيات واللوحات الفنية والقطع الفريدة المتميزة، النمط السادس المخلص والموالي للعائلة اتسم التصميم بالإضاءة والطبيعية والدافئة والألوان الدافئة وتعدد الجلسات لإستيعاب الأهل والأصدقاء، وتزيين الجدران بصور العائلة، النمط الخامس المفكر والمحقق والمحلل أهم ما يميز التصميم له وجود مكتبة كبيرة ومقعد مريح للقراءة وإضاءة قوية وتصميم أكثر خصوصية، النمط السابع المتحمس المتفائل، يحب الحركة، والتجارب المثيرة تم توليد تصميم يتوافق معه اتسم بالألوان المبهجة كالأصفر والبرتقالي وأثاث متعدد الإستخدامات يشجع على الحركة والتفاعل، والنمط الثامن المتحدي والذي يميل للسيطرة والقوة اتسم التصميم الخاص به بالألوان القوية مثل الأحمر والأسود والذهبي، الخامات التي تدل على الفخامة مثل الرخام والكريستال والخطوط الكلاسيكية القوية، بينما النمط التاسع صانع السلام، والذي يود إرضاء الجميع لأنه يخشى

الخوض في الصراعات والمشاكل، اتسم التصميم له بالألوان الهادئة مثل الأخضر ودرجاته التي تبعث على السلام والطمأنينة وأفضل تصميم مناسب له هو التصميم البيوفيلي.

توصيات البحث:

توصي الباحثة كل من

- 1- وزارتي التعليم والتعليم العالي - تعزيز الوعي بتقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم لتطوير مهارات الطلاب وتحفيزهم.
2. الهيئات المعنية بالبحث العلمي بدعم الأبحاث المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي في جميع المجالات وبخاصة مجالات التصميم.
3. كليات الهندسة والفنون وبخاصة أقسام العمارة الداخلية والتصميم الداخلي:
 - بإدراج تقنيات الذكاء الاصطناعي ضمن المناهج التعليمية لتزويد الطلاب بالمهارات اللازمة لمواكبة التطورات التكنولوجية في مجال التصميم.
 - تشجيع الطلاب على إجراء أبحاث تطبيقية تربط بين علم النفس وتقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال التصميم الداخلي.
4. المصممين الداخليين:
 - دراسة أنماط الإنياجرام ونظريات علم النفس عموماً عند تصميم المساحات الداخلية لضمان توافق التصميمات مع احتياجات العملاء النفسية والعاطفية.
 - المشاركة في برامج تدريبية لتعزيز مهاراتهم في استخدام الذكاء الاصطناعي كأداة تصميم فعالة.
 - التعاون مع مطوري البرمجيات لبناء برنامج متخصص للتصميم لأنماط الإنياجرام.

المراجع

أ-المراجع العربية

1- كتب

1- نافارو، جو. ترجمة: امير زكي. ما يقوله كل جسد. الطبعة الثانية. مكتبة جرير. السعودية. 2010

1-Navarro, Joe. Trgama: Amir Zaky. Ma Yaqooloh Kol Jasad. Al-Tab3a Al-Thaniya. Maktabat Jarir. Al-Saudiya 2010

2- دوريات

1- أبو السل، محمد شحادة. اعداد صيغة عربية لمقياس الأنماط التسعة للشخصية (الإنياجرام) لطلبة الجامعات السورية. مجلة جامعة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس. المجلد 10. العدد الثالث. سوريا. 2012.

1- Abo alsel, Mo7amed She7ada.e3dad sygha 3rabya leme8yas alanma6 alts3a llsh5sya (al enyghram) l6lba algam3at alsorya", mglā gam3a et7ad algam3at al3rbya lltrbya wa 3lm alnafs, almogalad 10. al3add althalth .Soria 2012. ،

ب- المراجع الأجنبية:

1- الرسائل العلمية

1-Raj, P. Body Language and its Understanding: To Study How Well Students of Journalism and Mass Communication Understand Body Language - Madhu Bala Institute of Communication and Electronic Media (MBICEM) - New Delhi, India – 2020

2- الكتب

1- Bartlett, Marian Stewart. Face Image Analysis by Unsupervised Learning. Kluwer Academic Publishers. New York, USA. 2001

2- Gomez, Gina. The Enneagram & You .Adams Media. New York, USA. 2020.

3- Maxwell, J. How to Read People like a Book: A Guide to Speed Reading People, Understand Body Language and Emotions, Decode Intentions, and Connect Effortlessly. Practical Emotional Intelligence Book 6.USA. 2020.

4- Reynolds, Susan. The Everything Enneagram Book. Adams Media. USA. 2007.

5- Riso, Don Richard and Hudson, Russ. Discovering Your Personality Type. Houghton Mifflin Company. New York, USA. 2003

6- Segal, J. Body Language in Communication. Academic Press. New York, USA. 2024.

3- الدوريات

1- Alghafor, A. Alwan, R. Turaev, S., & Al-Muhsin, A. An Analysis of Body Language of Patients Using Artificial Intelligence. Healthcare. Switzerland. 2022.

2- Edwards, S. How AI Will Revolutionize How We Use Body Language. Science of People. USA. 2023.

3- Naveedh, A. S., Owens, M., Benamoun, A., & Mian, M. A hybrid 2D-3D multi-modal approach for effective face recognition - IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence's. USA. 2020.

4- Roisman, G. I., & Zeng, Z. A Survey of Affect Recognition Methods: Audio, Visual, and Spontaneous Expressions .Proceedings of the ACM International Conference on Multimodal Interfaces .USA. 2007

5- Sharif, M. H., Harrison, A. S., & Oyaver, S. Deep Learning Based Approach to Facial Expression Recognition - University of New Zealand. New Zealand. 2020.

6- Thiam, P., Amarian, R., Helmeswinker, F., & Kessler, V. A Hierarchical Approach for Pain Recognition Using Facial Expressions - LANNASE Symposium on Neural Networks and Artificial Intelligence, NBSI. Bruges, Belgium . 2017

7- Vohra, Pranika. Body Language in Workplace. The International Journal of Indian Psychology .India. 2022

3- مواقع الإنترنت

1. <https://enneagramexplained.com/enneagram-centers-of-intelligence>
2. <https://ravanegar.ir/2023/06/28/type1->
3. <https://www.charlottesgotalot.com/blog/things-to-do/explore-charlotte-by-your-enneagram-type>
4. <https://chicura.com/products/enneagram-type-2-a3>
5. <https://www.enneagraminstitute.com/type-9>